

12 **FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN**

45 Date de publication du fascicule du brevet:
18.03.87

51 Int. Cl.4: **G 10 D 1/00, G 10 D 3/06**

21 Numéro de dépôt: **83903797.5**

22 Date de dépôt: **29.11.83**

86 Numéro de dépôt international:
PCT/FR 83/00237

67 Numéro de publication internationale:
WO 84/02218 (07.06.84 Gazette 84/14)

54 **DISPOSITIF DE SUPPORT DE CORDES ET DE MANCHE POUR INSTRUMENTS DE MUSIQUE A CORDES.**

30 Priorité: **29.11.82 FR 8220168**

43 Date de publication de la demande:
28.11.84 Bulletin 84/48

45 Mention de la délivrance du brevet:
18.03.87 Bulletin 87/12

84 Etats contractants désignés:
DE GB

56 Documents cités:
DE-C-72 716
FR-A-2 415 853
GB-A-978 931
US-A-1 808 103
US-A-2 998 742
US-A-4 126 072
US-A-4 137 813

73 Titulaire: **LACROIX, Roger, 2 rue P.J. Proudhon,**
F-69100 Villeurbanne (FR)
Titulaire: **ARGANT, Yves, 8 rue Pierre Robin,**
F-69007 Lyon (FR)

72 Inventeur: **LACROIX, Roger, 2 rue P.J. Proudhon,**
F-69100 Villeurbanne (FR)
Inventeur: **ARGANT, Yves, 8 rue Pierre Robin,**
F-69007 Lyon (FR)

74 Mandataire: **Schmitt, John, Cabinet John Schmitt**
9, rue Pizay, F-69001 Lyon (FR)

EP 0 126 127 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne les instruments de musique à cordes tels que, par exemple, la guitare acoustique, électronique, électroacoustique, électrique, classique, multimanches, hawaïenne, basse, la mandoline, le banjo, les violons, ainsi que tous leurs dérivés. L'invention concerne également la lutherie de nouveaux types d'instruments de musique fonctionnant selon le principe de cordes tendues entre deux supports, l'un étant généralement appelé corps et l'autre tête.

Traditionnellement tous les instruments de musique à cordes du type à manche comportent un ou plusieurs manches, situés entre tête et corps, dont le rôle est à la fois de supporter la tension des cordes, de permettre la sélection de la longueur vibrante des cordes sous l'action des doigts d'une main et de transmettre les vibrations au corps.

La surface du manche sur laquelle les cordes sont appuyées par les doigts du musicien est appelée touche. Cette touche peut être d'une matière différente de celle du manche. Sur cette touche sont disposées des frettes métalliques dans le cas d'instruments tempérés.

A cause de leur fonction mécanique ces manches sont fixés solidement au corps et supportent la tête. Ils sont toujours épais et souvent larges, ce qui entraîne de nombreuses difficultés d'exécution, vitesse et dextérité limitées, fatigues et crampes et pose de nombreux problèmes de fabrication et limite le nombre d'octaves par corde. Dans le cas d'un jeu musical de type "hawaïen" ou "bottle neck" la touche et les frettes sont une gêne pour l'exécution.

Bien qu'il soit connu de l'art antérieur de renforcer le manche d'une guitare par un tige métallique s'étendant à l'intérieur de celui-ci, le manche supporte encore pour partie l'effort de traction dû aux cordes et les luthiers lui donne les dimensions connues, ou bien du fait que le manche en lui-même ne supporte plus qu'une partie seulement de l'effort il est connu alors d'éloigner ou de rapprocher les cordes de la touche pour permettre à l'instrumentiste de jouer comme s'il s'agissait d'une guitare classique ou d'une guitare Hawaï, un tel dispositif est décrit par le brevet US-A-2998742.

De même qu'il est connu de l'art antérieur d'avoir une guitare munie de deux ou plusieurs manches comme cela est par exemple décrit dans le brevet DE-C-72 716, mais dans ce cas chaque manche supporte l'effort de traction des cordes qu'il sous-tend.

Il a bien été proposé dans le brevet US-A-1 808 103 un instrument à corde présentant une tige-squelette supportant l'effort de traction de l'unique corde qu'elle sous-tend et une touche mobile le long de ladite tige, mais ce document avait surtout pour objet un instrument muni d'une seule et unique corde qui devait couvrir la plage de sonorité s'étendant du premier violon au

violoncelle ce qui n'est pas comparable avec l'objet de la demande.

Le dispositif selon l'invention permet de pallier ces inconvénients. Il consiste à libérer le ou les manches de leurs contraintes mécaniques habituelles grâce à l'action d'un ou plusieurs bras séparés.

Plus particulièrement l'objet de l'invention est défini par les caractéristiques techniques récitées à la revendication 1.

Chaque bras permet de relier la tête et le corps de l'instrument et il est situé de telle façon qu'il dégage autour du manche et des cordes un espace nécessaire au jeu de l'artiste.

Chaque bras est plein ou creux et réalisé dans des matériaux traditionnels tels que métal, carbone, plastique ou autre. Il peut aussi jouer le rôle de résonateur.

Le bras aide le musicien dans le cas d'un jeu à cinq doigts par dessus, en offrant parallèlement au manche un point d'appui pour son poignet ou son bras.

Le manche est étroit ou large en fonction du nombre de cordes, de l'espacement des cordes et de la morphologie des mains du musicien. Il devient possible de fabriquer des manches pour les enfants, ces manches pouvant être changés quand les enfants grandissent.

Le manche peut être éloigné des cordes ou enlevé afin de permettre le jeu du type "hawaïen" ou "bottle neck" évitant ainsi aux frettes de gêner ce jeu.

Le manche est réglable en hauteur afin d'ajuster avec précision l'espace corde touche permettant ainsi d'éviter l'usage de chevalet et de sillets réglables en hauteur.

Le manche est plus long que les manches traditionnels et offre jusqu'à trois octaves par corde ou plus.

Le manche est tempéré ou non, creux et reçoit éventuellement des cordes à résonance sympathiques.

Le manche est réalisé avec les matériaux et moyens conventionnels de Lutherie permettant des sonorités déjà connues mais aussi dans des matériaux tels que métal, verre, cristal, carbone et en fonction de son mode de fixation à la tête et au corps offre des sonorités et des jeux nouveaux.

Les dessins annexés montrent, à titre indicatif, plusieurs exemples de réalisation d'instruments selon l'invention.

La figure 1 représente une vue d'ensemble d'un instrument selon l'invention dans un principe de base choisi pour sa simplicité.

La figure 2, représente une vue de côté d'un instrument selon l'invention comprenant un bras derrière le manche.

La figure 3 représente une vue de dessus d'un instrument selon l'invention comprenant un bras situé dessus le manche.

La figure 4 représente une vue de dessus d'un autre instrument selon l'invention.

La figure 5 représente une vue de dessus d'un autre instrument selon l'invention.

La figure 6 représente une vue d'ensemble d'une guitare électrique dite de "jazz".

La figure 7 représente une vue de dessus d'une guitare "solid body" selon l'invention.

La figure 8 représente une vue de côté de cette guitare selon la coupe AA de la figure 7.

La figure 9 représente une vue de dessus selon la coupe BB de la figure 7.

La figure 10 représente une vue de dessous selon la coupe CC de la figure 7.

Les figures 11, 12 et 13 représentent un dispositif de fixation du manche au corps de l'instrument.

Les figures 14, 15 et 16 représentent un dispositif de fixation du manche à la tête de l'instrument.

La figure 17 représente une vue d'ensemble d'un autre instrument selon l'invention.

La figure 18 représente une vue d'ensemble d'un autre instrument selon l'invention.

L'instrument représenté figure 1 comporte un premier bras latéral (1) et un second bras latéral (3), dont les rôles sont de libérer entièrement ou partiellement le manche fin (2) des contraintes mécaniques. Les cordes (6) tendues entre la tête (4) et le corps (5) sont fixées par les procédés habituels connus qui n'entrent pas dans le cadre de l'invention.

L'instrument représenté figure 2 comporte un bras (7) situé derrière le manche fin (8) et fixé sur le corps (9). Il soutient la tête (10).

L'instrument représenté figure 3 comporte un bras situé dessus le manche fin (12) et fixé sur le corps (13). Il soutient la tête (14). Ce bras sera de préférence réalisé en matière rigide et transparente.

L'instrument représenté figure 4 comprend un bras (15) supportant un manche souple (16) et un manche fin (17) par l'intermédiaire d'une tête (18). Le bras est fixé sur un corps (19).

L'instrument représenté figure 5 comprend un bras (20) un manche fin (21), un manche fin (22), un bras (23), une tête (24) et un corps (25).

On comprend facilement que le dispositif selon l'invention peut s'appliquer à chaque type d'instrument à cordes et à manche existant: gamme des violons, violoncelles, contrebasse; gamme des banjos; gamme des mandolines et la gamme très étendue des différentes sortes de guitares avec entre autres la guitare électrique "solid body", la guitare classique, la guitare "folk" et la guitare "jazz".

La guitare de "jazz" représentée figure 6 comporte un corps (35) faisant office de caisse de résonance, réalisé en bois plein ou creux, un bras (36), solidaire du corps (35) et de la tête (37), réalisé en bois plein ou creux et équipé d'une vis de correction (38) agissant en contre réaction de la tension des cordes, un manche fin (39) solidaire de la tête (37) et du corps (35), réalisé et fixé selon les méthodes classiques mais d'épaisseur beaucoup plus mince au choix du luthier.

La guitare représentée figures 7, 8, 9 et 10 comporte un corps (40), un bras droit (41), un bras

gauche (42), une tête (43), un manche (44), des cordes (45), ainsi que les éléments habituels de ces guitares: micro (46); boutons de réglage électronique (47), un chevalet cordier (48).

Le corps (40) est légèrement incurvé pour permettre le réhaussement des bras (41) (42) afin que ces derniers se trouvent dans le plan des cordes (45). Ces bras (41) (42) ne travaillant qu'à la compression sont de section réduite.

Le manche fin est amovible de sorte que le musicien dispose de plusieurs manches de caractéristiques différentes et en change en fonction de ses désirs.

Ce dispositif est représenté figures 11, 12 et 13. Dans le corps de la guitare (51) est aménagé un emplacement pour accueillir l'extrémité du manche (50), deux vis sans tête (52) et (53) vissées dans le corps (51), permettent de positionner le manche (50) en profondeur et une vis (49) de gros diamètre permet de plaquer le manche contre les vis de positionnement (52) (53). Ainsi est rendu possible la fixation rapide du manche et tous les réglages de hauteur et d'anti-vrillage.

Un autre dispositif représenté figures 14, 15 et 16 comporte un système de vis permettant la fixation du manche à la tête. Le manche (60) placé en bonne position sous la tête (63) sera réglé en hauteur par les deux vis (58) et (59). Une pièce (64) sert à tenir le manche (60) plaqué contre les deux vis (58) et (59). Cette pièce (64) est fixée à la tête (63) grâce aux deux vis (54) et (56) et comporte des vis (55) et (57) permettant les réglages anti-creux et anti-vrillage. Les cordes (62) sont supportées par le sillet (61) solidaire de la tête (63).

L'instrument représenté figure 17 comporte un cadre (65), un chevalet (66), un sillet (67), des mécaniques (68), un manche (70) le tout taillé dans la masse. Les cordes (69) sont tendues entre le sillet (67) et le chevalet (66).

L'instrument représenté figure 18 comporte un cadre (76), un chevalet (74), un sillet (71), des mécaniques (72), un manche (75) et des cordes (73) tendues entre le sillet (71) et le chevalet (74). Dans cet exemple le cadre partiel est en tube métallique. Les accessoires habituels (micro, touche, potentiomètre etc...) sont vissés dessus.

Revendications

1 - Instrument à cordes du type guitare, banjo, violon, présentant un corps (5), un manche (2) sur lequel joue l'instrumentiste, une tête (4) et des cordes (6) tendues entre le corps (5) et la tête (4) s'étendant le long du manche, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins un bras séparé (1) disposé entre le corps (5) et la tête (4) de l'instrument, ce bras séparé (1) libérant le manche (2) sur lequel joue l'instrumentiste des contraintes mécaniques et des efforts de traction exercés par les cordes (6).

2 - Instrument selon la revendication 1,

caractérisé par le fait que le corps (5), la tête (4) et le bras (3) forment une seule pièce.

3 - Instrument selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le manche (2) est fixé à la tête (4) et au corps (5) par des moyens démontables autorisant son amovibilité.

4 - Instrument selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le manche (2) est fixé à la tête (4) et au corps (5) par des moyens de réglage autorisant son déplacement pour faire varier la distance entre lui et les cordes (6).

5 - Instrument selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il y a au moins deux manches (16, 17, 21, 22) simultanément sur le même instrument.

Patentansprüche

1. Saiteninstrument vom Typ Gitarre, Banjo, Violine, aus einem Körper (5), einem Hals (2), auf dem der Instrumentalist spielt, einem Kopf (4) und Saiten bestehend, die den Hals entlang zwischen Körper und Kopf gespannt sind, dadurch gekennzeichnet, daß es mindestens einen getrennten Arm (1) besitzt, der zwischen Körper (5) und Kopf (4) des Instruments angebracht ist, wobei dieser Arm den Hals (2), auf dem der Instrumentalist spielt, von der mechanischen Spannung und der von den Saiten verursachten Zugwirkung entlastet.

2. Instrument entsprechend Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Körper (5), Kopf (4) und Arm (3) ein einziges Teil bilden.

3. Instrument entsprechend Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hals (2) durch zerlegbare Mittel an Kopf (4) und Körper (5) befestigt ist und somit abnehmbar wird.

4. Instrument nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hals durch regulierbare Mittel an Kopf (4) und Körper (5) befestigt ist, die seine Verlagerung ermöglichen, um den Abstand zwischen ihm und den Saiten zu verändern.

5. Instrument entsprechend einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Hälse (16, 17, 21, 22) zugleich auf demselben Instrument angebracht sind.

Claims

1. Stringed instrument of the guitar, banjo, violin type presenting a body (5) a handle (2) on which the performer plays a head (4) and strings (6) stretched between the body (5) and the head (4) extending along the handle and characterized by the fact that it has at least a separate arm between the body and the head of the instrument, this separated arm leaving the handle on which the performer plays free from mechanical constraints and traction forces

exerted by the strings.

2. Instrument as claimed in claim 1 characterized by the fact that the body (5), the head (4) and the arm (3), form a single unit.

3. Instrument as claimed in claim 1, characterized by the fact that the handle (2) is fixed to the head (5) and to the body (5) by removable means which allow its detachableness.

4. Instrument as claimed in claim 1 and claim 2 characterized by the fact that the handle (2) is fixed to the head (5) and to the body by adjusting means allowing its movement for the variation of the distance between the strings and the handle (6).

5. Instrument as claimed in any one of claims 1 to 4 characterized by the fact that there are simultaneously at least two handles (16-17-21-22) on the same instrument.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

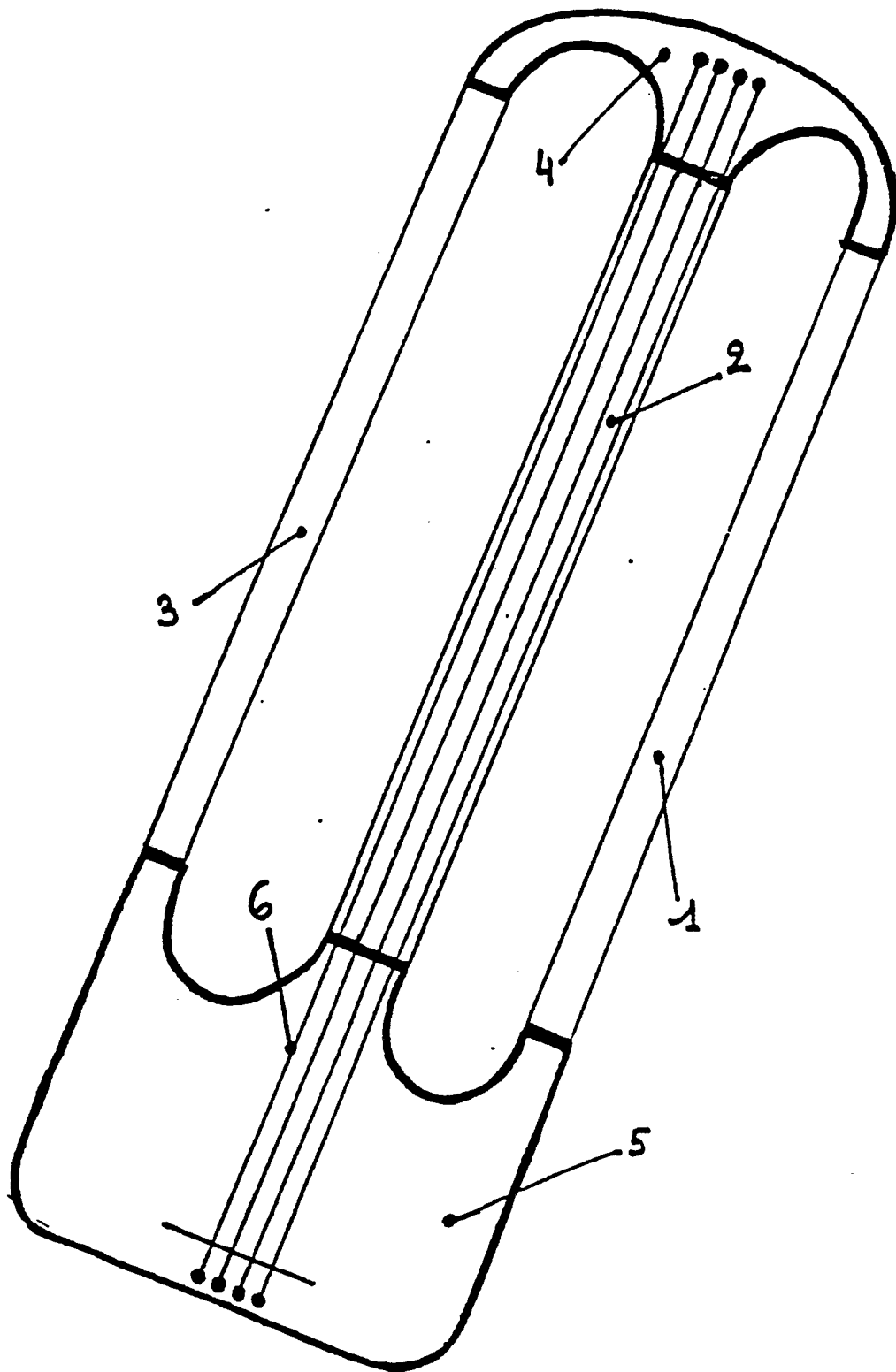
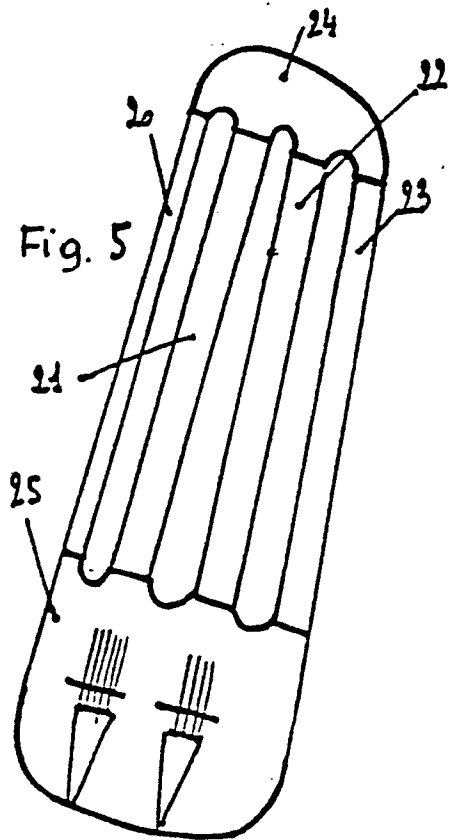
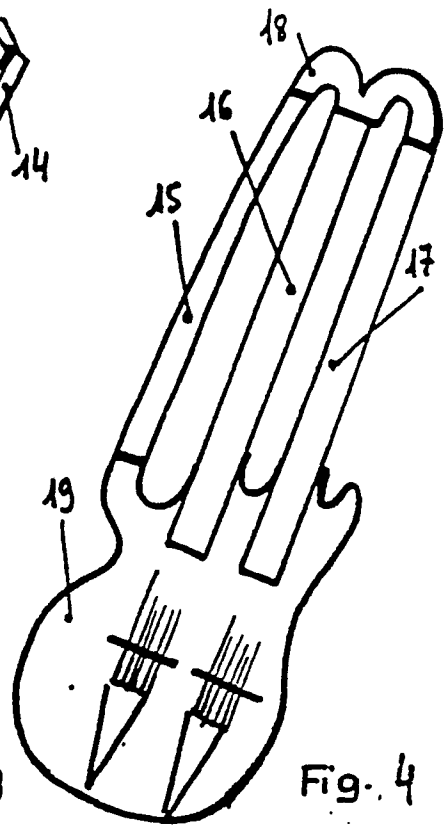
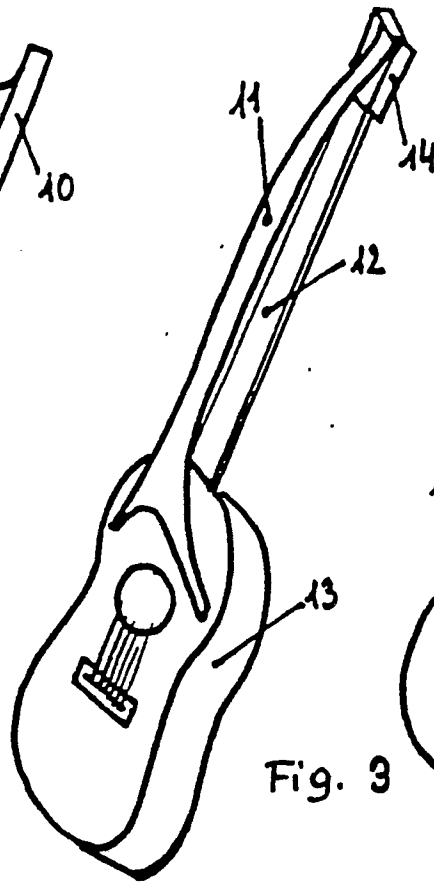
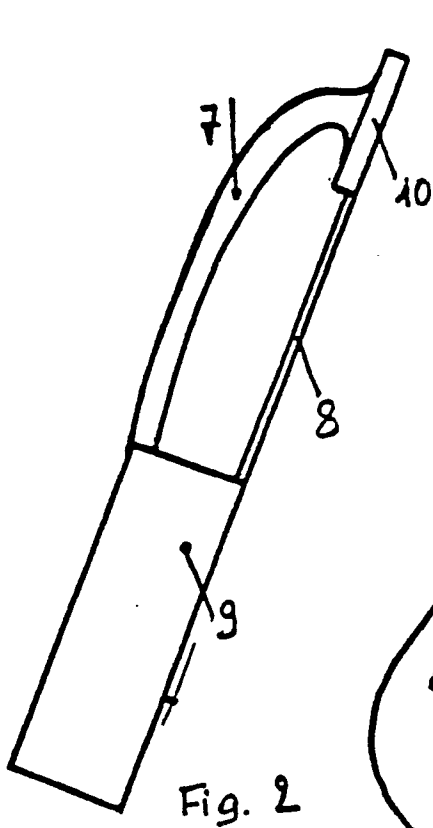


Fig. 1



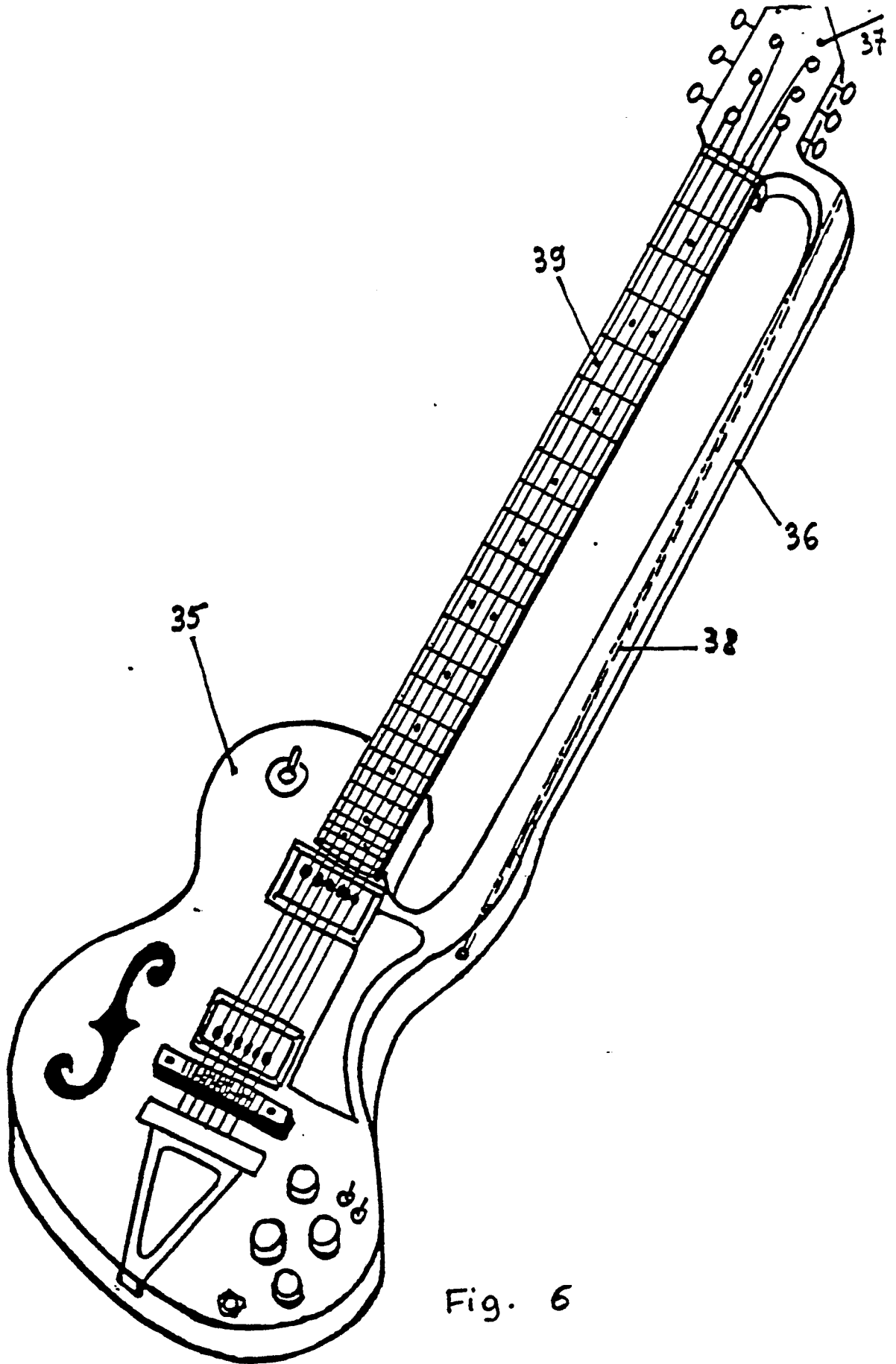
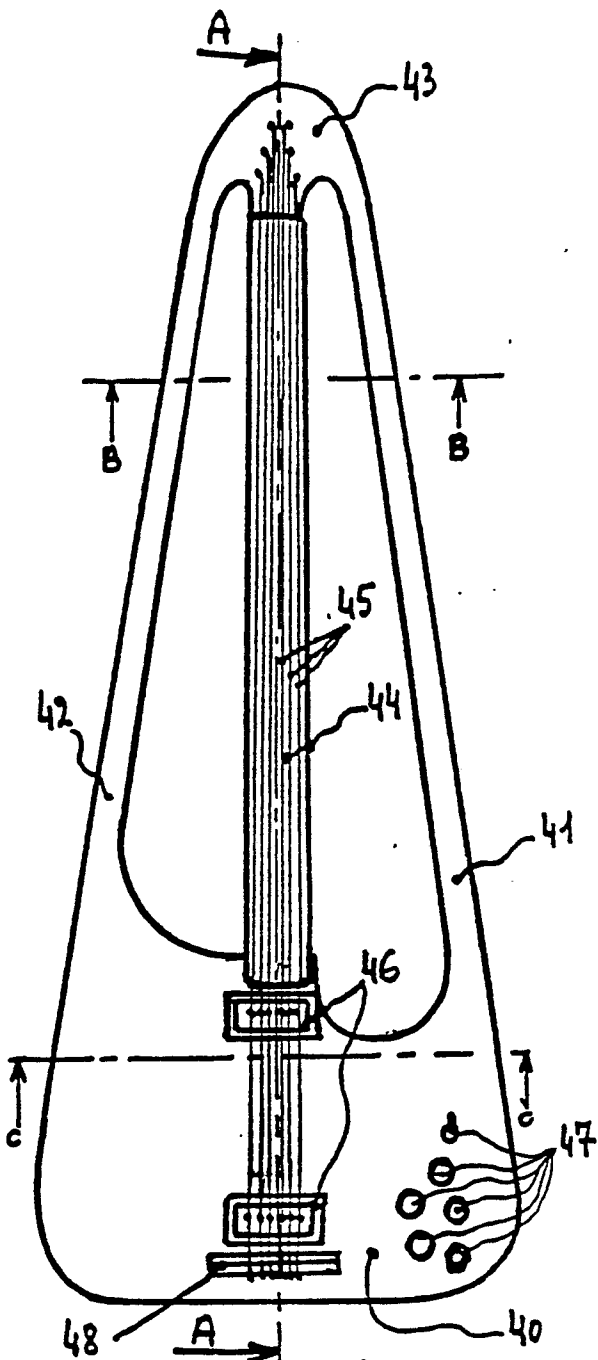
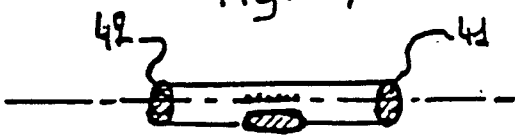


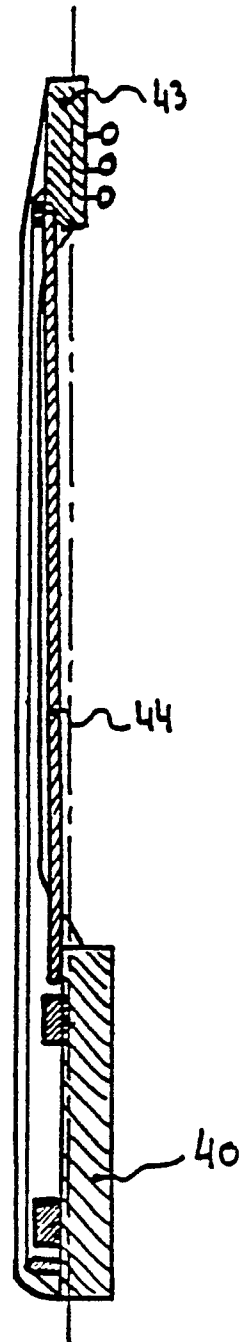
Fig. 6



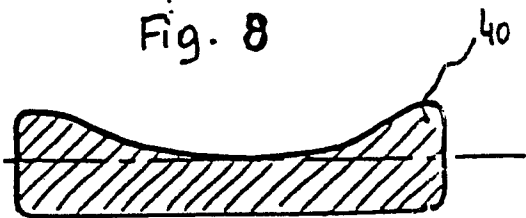
vue de face
Fig. 7



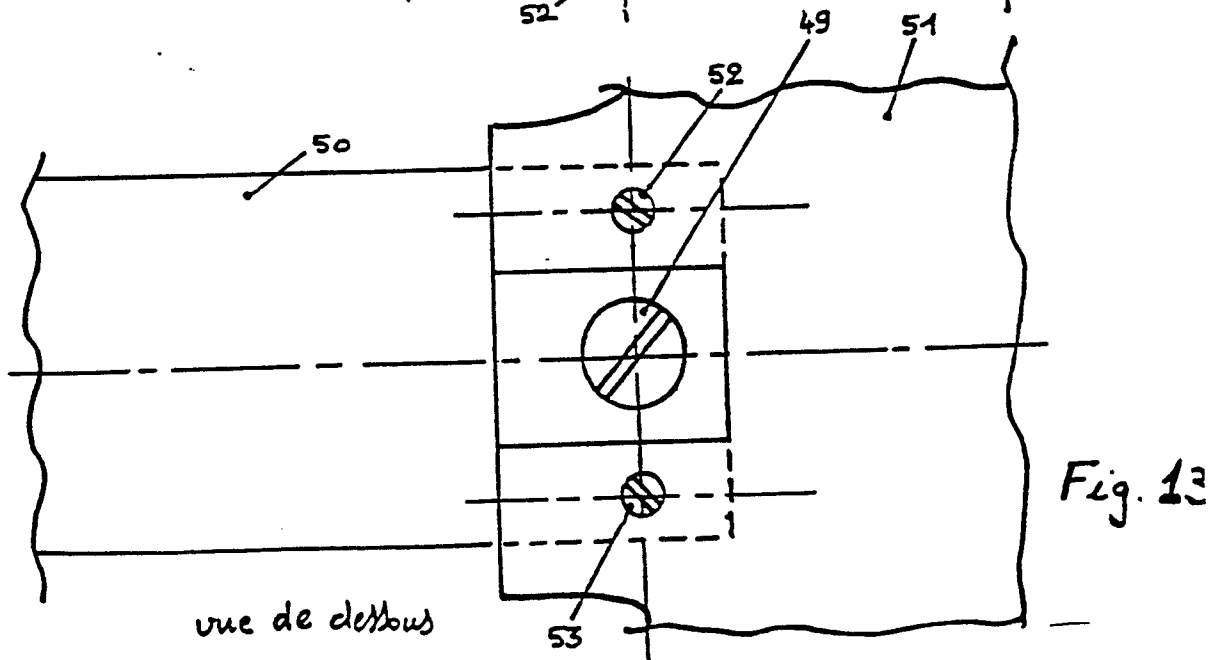
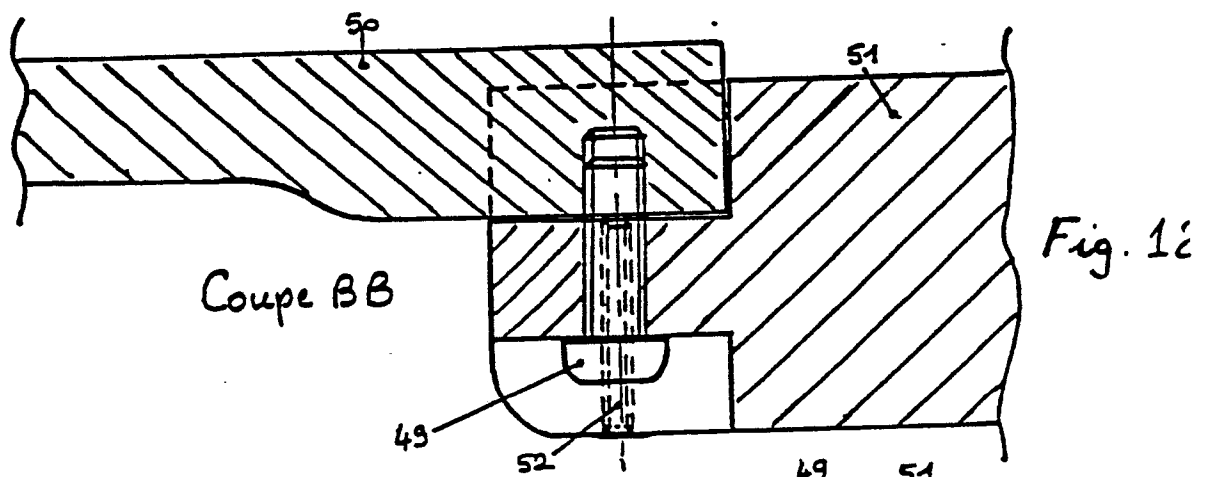
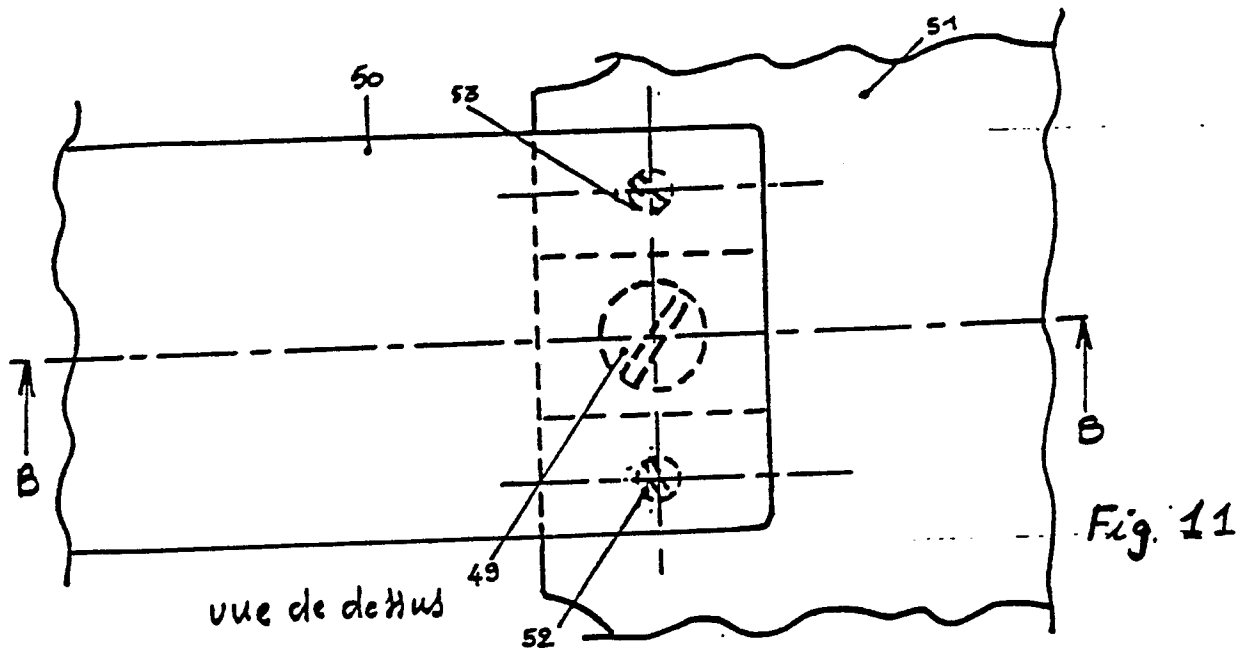
Coupe BB
Fig. 9



Coupe AA
Fig. 8



Coupe CC
Fig. 10



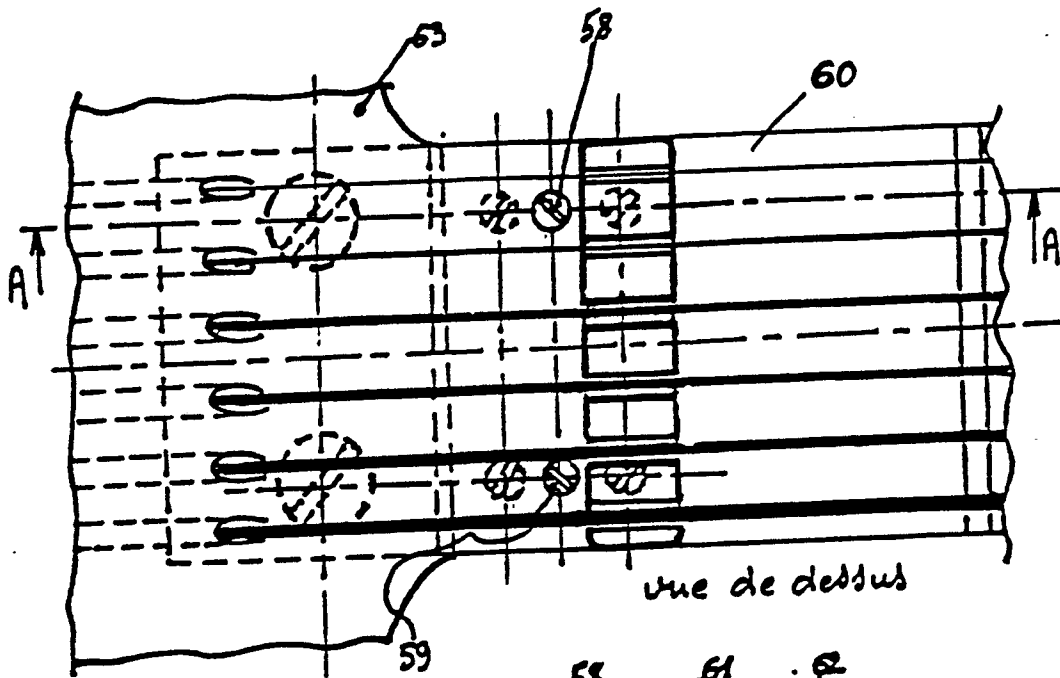


Fig. 14

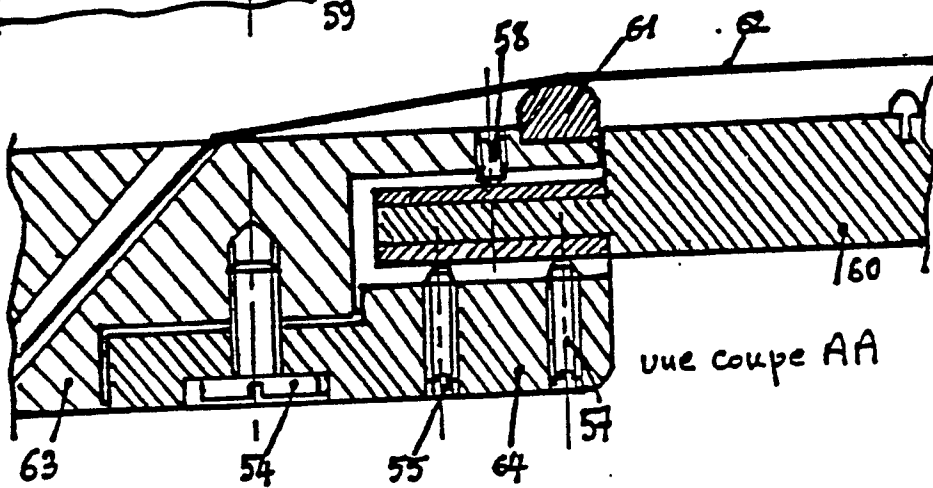


Fig. 15

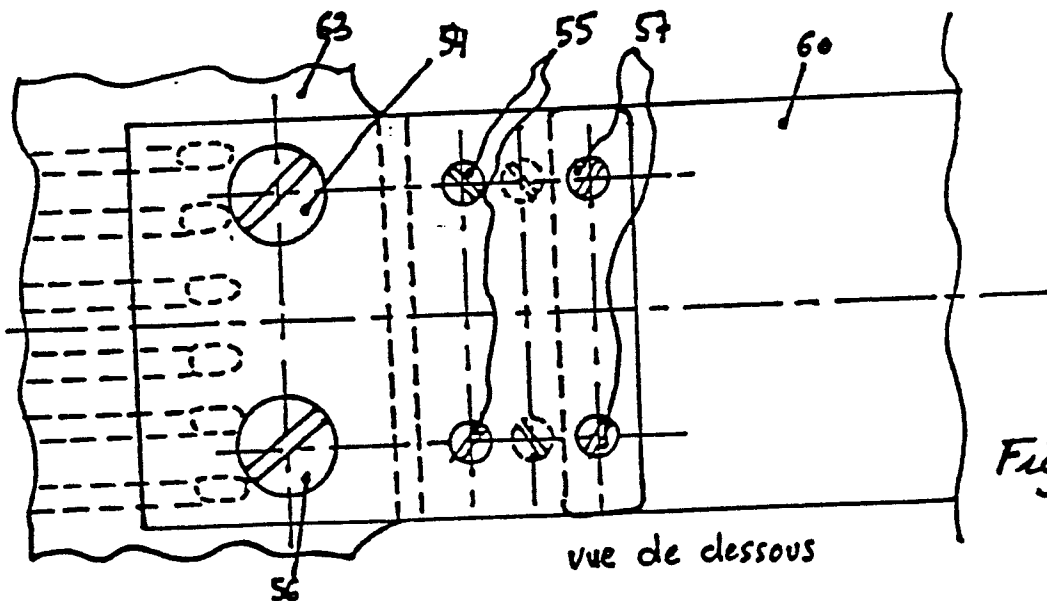


Fig. 16

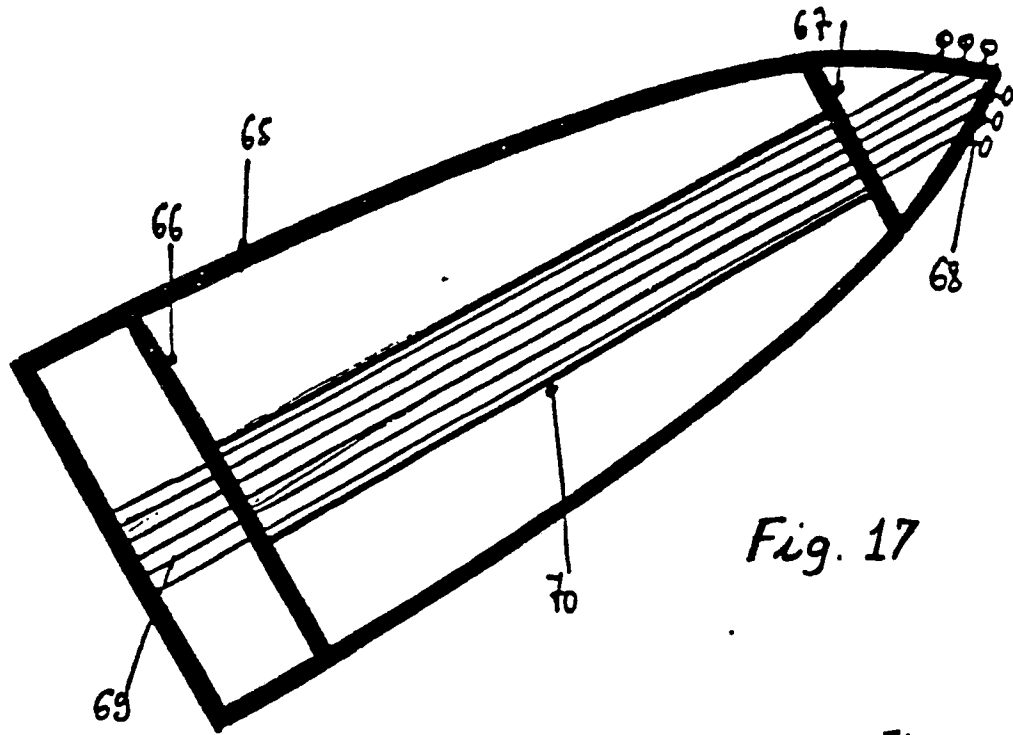


Fig. 17

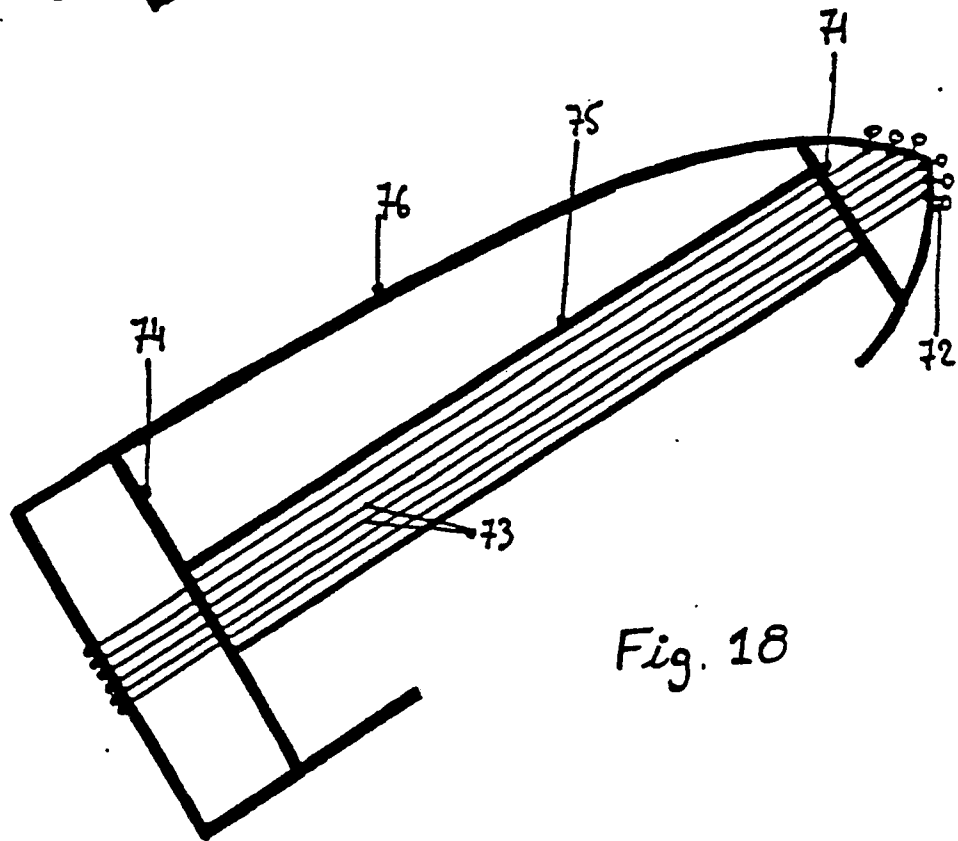


Fig. 18